PNEUTORQUE®

Serie PT 72mm

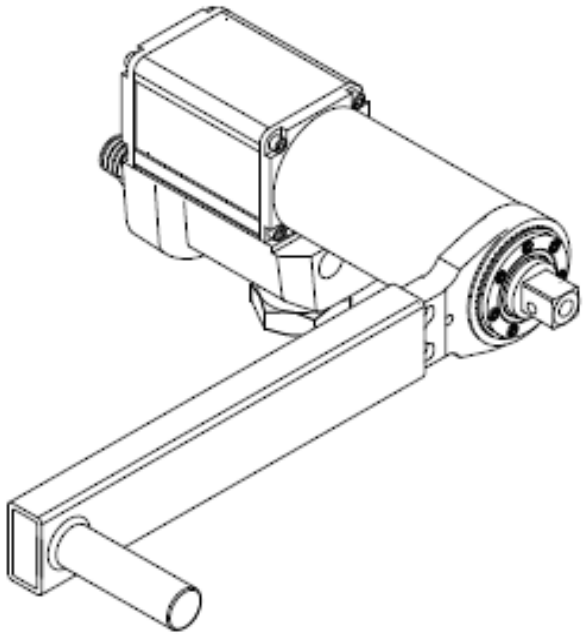
500/1000/1500/2000/4500

ENTFERNT GESTEUERTER DRUCKLUFTMOTOR

BEDIENUNGSANLEITUNG (TEILENUMMER 34310)

Ausgabe 1

(DEUTSCH)



NORBAR TORQUE TOOLS LTD, Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 1XJ, GROSSBRITANNIEN
Tel : + 44 (0) 1295 270333, Fax : + 44 (0) 1295 753643
www.norbar.com

INHALT

	SEITE
Sicherheit	**2**
Einleitung	**3**
Eigenschaften und Funktionen	**3**
Installation	**4**
Betrieb	**8**
Wartung	**9**
Technische Daten	**11**
Integrationserklärung	**12**
Fehlersuche	**13**
Glossar	**13**

MODELLE, FÜR DIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT: _____

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle Druckluftschrauber der Serie PT 72mm:

TEILE-NR.	MODELL	ANTRIEBSVIERKANT	MAXIMALES DREH-MOMENT
18031	PT 500 Remote	3/4-Zoll	50 Nm
18031.AUT	PT 500 Remote Auto 2 Drehzahlen		
18030	PT 1000 Remote	3/4-Zoll	1000 Nm
18030.AUT	PT 1000 Remote Auto 2 Drehzahlen		
18032	PT 1000 Remote	1-Zoll	1000 Nm
18032.AUT	PT 1000 Remote Auto 2 Drehzahlen		
18029	PT 1500 Remote	1-Zoll	1500 Nm
18029.AUT	PT 1500 Remote Auto 2 Drehzahlen		
18034	PT 2000 Remote	1-Zoll	2000 Nm
18034.AUT	PT 2000 Remote Auto 2 Drehzahlen		
18038.X	PT 4500 Remote	1-Zoll	4500 Nm
18038.XAUT	PT 4500 Remote Auto 2 Drehzahlen		

Die Werkzeuge PT 72mm gibt es auch mit einem Pistolengriff, siehe Bedienungsanleitung Teile-Nr. 34309.

SICHERHEIT

WICHTIG: DIESES WERKZEUG DARF NUR BETRIEBEN WERDEN, WENN ZUVOR DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN WURDE. BEI NICHTBEACHTUNG BESTEHT DIE GEFAHR VON PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN.

Dieses Werkzeug darf nur für Befestigungsmittel mit Gewinde verwendet werden. Ein anderweitiger Gebrauch ist nicht zulässig.

Das Tragen eines Gehörschutzes wird empfohlen.

Dieses Werkzeug darf nicht in potentiell explosiven Umgebungen eingesetzt werden, da es Schmiermittel enthält, die bei einem Kontakt mit reinem Sauerstoff explosionsgefährlich sind. Dieses Werkzeug enthält auch Bauteile aus Aluminiumlegierung, die in bestimmten explosiven Umgebungen gefährlich sein können.

Vorsicht, aufgrund von Reaktionskräften können unerwartete Bewegungen des Werkzeugs entstehen, die zu Verletzungen führen können. Ein defekter Antriebsvierkant kann ebenfalls unerwartete Bewegungen des Werkzeugs erzeugen.

Vor dem Einstellen oder Austauschen des Vierkants oder der Fassung muss das Gerät ausgeschaltet werden.

Zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück besteht Quetschgefahr.

Hände immer von der Drehmomentstütze fernhalten.

Hände immer vom Werkzeugansatz fernhalten.

Dafür sorgen, dass losen Kleidungsstücke, Haare usw. nicht von drehenden Teilen des Werkzeugs erfasst werden.

Diese Werkzeuge benötigen eine Drehmomentstütze. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt Drehmomentstütze.

Vor dem Einschalten der Druckluftversorgung prüfen, dass alle Schläuche richtig angeschlossen sind. Andernfalls besteht aufgrund von ausschlagenden Schläuchen Verletzungsgefahr.

Eine unerwartete Bewegung des Aufsatzes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Nur Fassungen und Übergangsstücke verwenden, die in einwandfreiem Zustand und für den Einsatz mit druckluftbetriebenen Werkzeugen geeignet sind.

Pneutorque® Werkzeuge sind stoßfreie, drehmomentgesteuerte Schraubenbefestigungswerkzeuge, die zusammen mit folgenden Geräten betrieben werden müssen:

- Druckluftversorgung mit sauberer Druckluft und einem Mindestluftdurchsatz von 11 l/s.
- Lubro-Steuergerät oder ähnlich, Filter, Regler und Schmiereinheit mit ½-Zoll Bohrung (12 mm).
- Pneumatik- oder Qualitätsfassungen.
- Drehmomentstütze.
- Druckluftsteuerung.
- Werkzeughalterung.

EINLEITUNG

Bei der Baureihe Pneutorque® 72mm handelt es sich um druckluftbetriebene Werkzeuge zum Einschrauben von Befestigungselementen mit Gewinde. Entfernt gesteuerte Versionen verfügen über keine Drehrichtungs-/Ausschaltsteuerung, diese Funktion wird über den externen Pneumatikkreis gesteuert. Dadurch ergeben sich zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für die Pneutorque® Werkzeuge, angefangen von einfachen Druckluftschraubern mit Überlastmomentabschaltung für einen Einsatz in gefährlichen Umgebungen, bis hin zu komplexen Systemen mit gleichzeitiger Mehrfacheinschraubung und winkelabhängiger Abschaltung.

Neben dem externen Pneumatikkreis wird ein externer Druckregler (Lubro-Steuereinheit) benötigt, damit der Luftdruck so eingestellt werden kann, dass das Überlastmoment wie im beigefügten Graph zur Wirkung kommt. Die verschiedenen Modelle funktionieren mit einem Anzugsdrehmoment von 500 Nm bis 4500 Nm.

TEILELISTE:

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	PT 500 bis PT 2000	PT 4500
180**.****	Pneutorque® Remote	√	√
16673	Drehmomentstütze		√
18290	Drehmomentplatte	√	
18298	Drehmomentstütze	√	
26482	Sicherungsring für Drehmomentstütze		√
26486	Sicherungsring für Drehmomentstütze	√	
34310	Bedienungsanleitung	√	√
34209	Luftdruckgraph	√	√

ZUBEHÖR:

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	PT 500 bis PT 2000	PT 4500
18349.006	6-Zoll Verlängerungsstück	√	
18349.009	9-Zoll Verlängerungsstück	√	
18349.012	12-Zoll Verlängerungsstück	√	
18349.015	15-Zoll Verlängerungsstück	√	
18349.018	18-Zoll Verlängerungsstück	√	
18221	¾-Zoll Antriebsvierkant	√	
18220	1-Zoll Antriebsvierkant	√	
18292	Einseitige Drehmomentstütze	√	
18293	Zweiseitige Drehmomentstütze	√	
18286	Hubarm	√	
18452	1-Zoll Antriebsvierkant		√
28704	Schalldämpfer	√	√
16036	Lubro-Steuergerät	√	√

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

AUSTAUSCHBARER ANTRIEBSVIERKANT

Alle Werkzeuge sind mit einem ¾-Zoll (19 mm) oder 1-Zoll (25 mm) Antriebsvierkant ausgerüstet, der leicht ausgetauscht werden kann.

VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTSBETRIEB

Zum Einschrauben und Lösen von Befestigungsmitteln mit Gewinde.

KOMPATIBEL MIT MESSGERÄTEN

Es gibt Drehmoment-Messgeber and Winkelkodierer für die meisten Modelle. Mit diesen Geräten können hochmoderne Steuerungen aufgebaut werden, die eine Wiederholgenauigkeit von bis zu +/- 2% erreichen.

ZWEI DREHZAHLEN MIT AUTOMATISCHER UMSCHALTUNG (.AUT)

Mit dem Automatikgetriebe mit zwei Drehzahlen kann die Einschraubzeit verkürzt werden.

INSTALLATION

DREHMOMENTSTÜTZE

Mit der Drehmomentstütze wird das durch das Drehmoment erzeugte Reaktionsmoment aufgefangen (das genauso groß wie das Drehmoment des Werkzeugs ist, aber in die entgegengesetzte Richtung wirkt), und an ihr kann auch das Werkzeug befestigt werden.

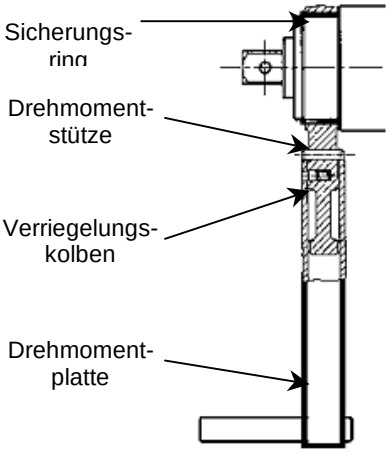


Abb. 1 PT 500 – 2000 Drehmomentstütze

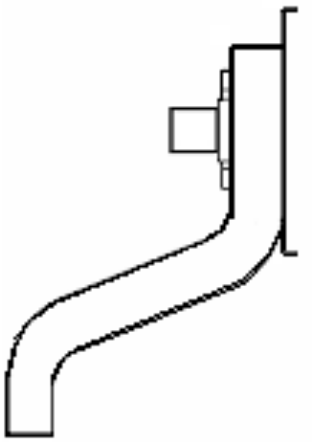


Abb. 2 PT 4500 Drehmomentstütze

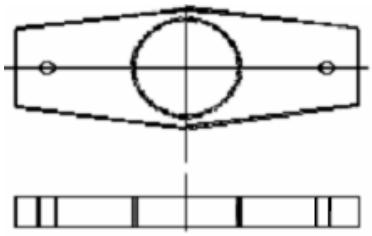


Abb. 3 Option mit doppelseitiger Drehmomentstütze

Die entfernt gesteuerten Geräte werden standardmäßig mit einer Drehmomentstütze geliefert (siehe Abb. 1 und 2). Es können auch andere Drehmomentstützen (wie die in Abb. 3 dargestellte doppelseitige Drehmomentstütze) bestellt werden.

Befestigen Sie die Drehmomentstütze und achten Sie darauf, dass der Verriegelungskolben fest in der Drehmomentstütze eingerastet ist. Setzen Sie das Werkzeug in die Drehmomentstütze und befestigen Sie den Sicherungsring. Wenn das Pneutorque® betätigt wird, dreht sich die Drehmomentstütze in entgegengesetzter Richtung des Antriebsvierkants. Die Drehmomentstütze muss dann fest gegen einen festen Körper gedrückt werden.

Bei Sonderanwendungen und bei Fällen, bei denen eine extra lange Fassung benötigt wird, kann die Standarddrehmomentstütze verlängert werden. Allerdings müssen die in Abb. 4 gezeigten Einschränkungen eingehalten werden.

ACHTUNG! **ES MUSS UNBEDINGT DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE DREHMOMENTSTÜTZE NUR INNERHALB DER IN ABB. 4 GEZEIGTEN GRENZEN BETRIEBEN WIRD.**

ACHTUNG! **EIN NICHTBEACHTEN DER IN ABB. 4 GEZEIGTEN EINSCHRÄNKUNGEN BEIM VERWENDEN EINER ANDEREN DREHMOMENTSTÜTZE KANN ZU EINEM VORZEITIGEN VERSCHLEISS UND ZU BESCHÄDIGUNGEN FÜHREN.**

Die Standardverlängerung für den Antriebsvierkant DARF NICHT verwendet werden, da sonst der Antrieb des Werkzeugs ernsthaft beschädigt wird. Für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang stehen eine Reihe von Ansatzverlängerungen zur Verfügung. Diese sind so ausgelegt, dass das Antriebsstück richtig gestützt wird.

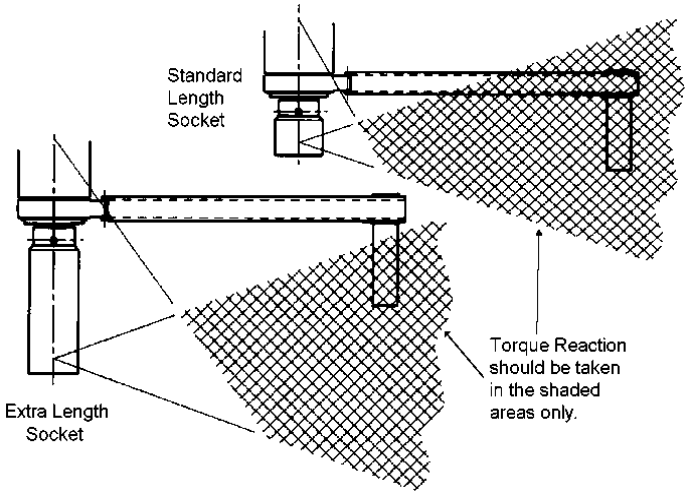


Abb. 4
Wirkung langer Fassungen.

STEUERUNGEN

Für den entfernt gesteuerten Druckluftmotor wird ein separater, externer Pneumatikkreis (nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt, über den das Werkzeug ein- und ausgeschaltet und vorwärts oder rückwärts betrieben wird. Durch Beaufschlagen von Druck auf einen der beiden Drucklufteingänge wird die Drehrichtung des Werkszeugs bestimmt.

Es wird eine Lubro-Steuereinheit (Teile-Nr. 16036, nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt, um der Luft ausreichend Öl hinzuzufügen und den Luftdruck zu regeln. Prüfen Sie den Ölstand in der Lubro-Steuereinheit, und füllen Sie ggf. Öl nach. (Siehe Abschnitt WARTUNG).

Prüfen Sie vor dem Anschluss, dass alle Schläuche sauber sind. Die Luftdruckschläuche und Steuerventile müssen eine ½-Zoll Anschluss (12 mm) haben, und der Schlauch zwischen der Druckluftversorgung und der Steuerung darf höchstens 5 m lang sein, da sonst die Leistung des Werkzeugs beeinträchtigt wird. Wenn der Druckluftschlauch länger als 5 m ist, müssen ¾-Zoll Anschlüsse verwendet werden.

In Abb. 5 und 6 finden Sie Beispiele für Pneumatiksteuerkreise.

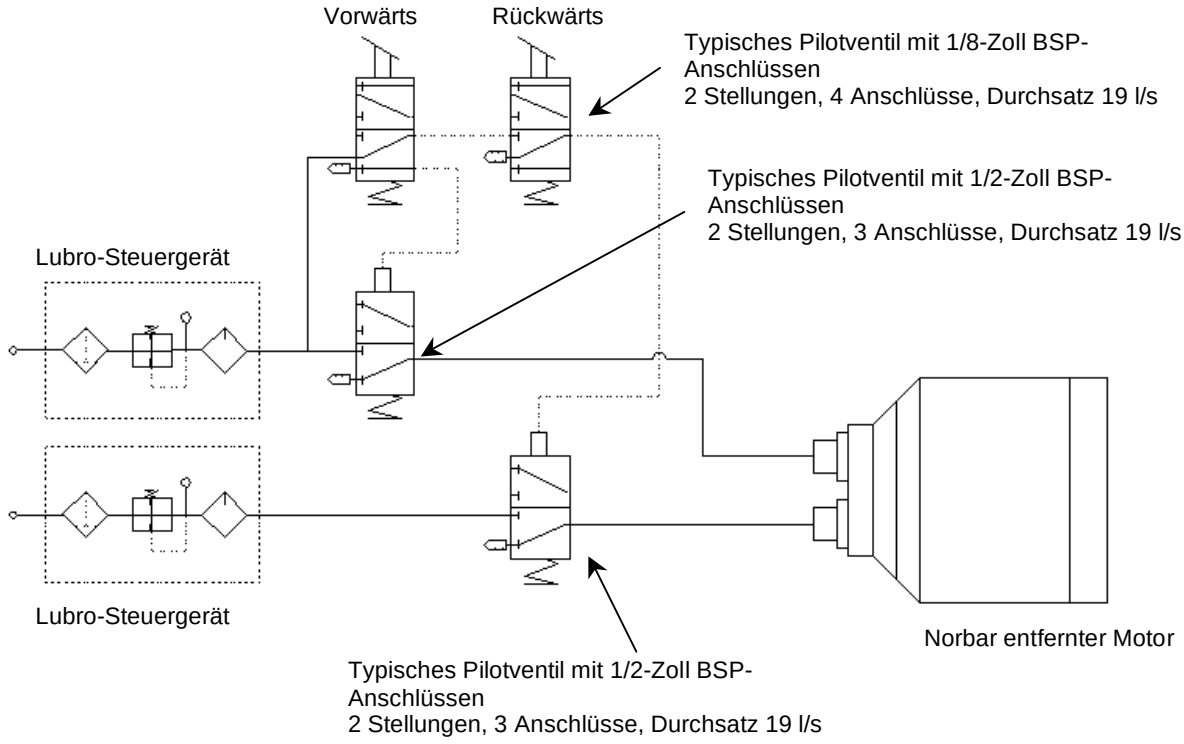


Abb. 5
Beispiel eines Pneumatikkreises

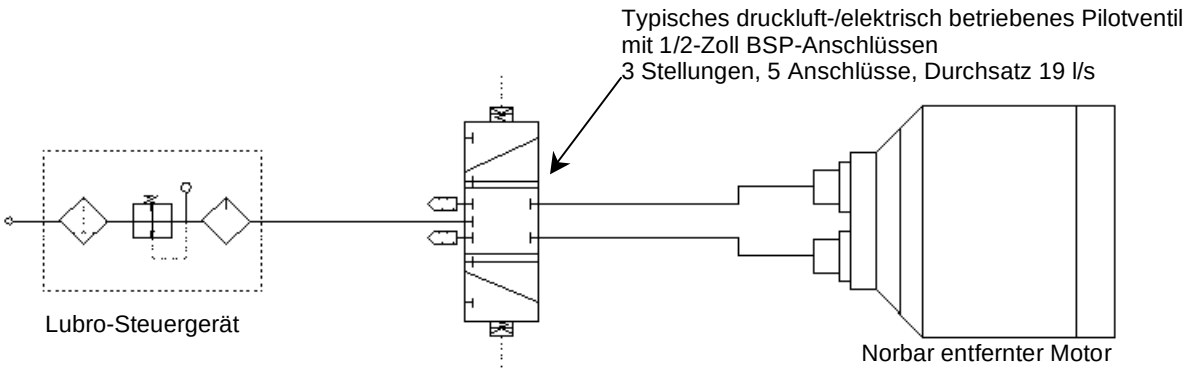

Typisches druckluft-/elektrisch betriebenes Pilotventil mit 1/2-Zoll BSP-Anschlüssen
3 Stellungen, 5 Anschlüsse, Durchsatz 19 l/s
Lubro-Steuergerät
Norbar entfernter Motor

Abb. 6
Beispiel eines Pneumatikkreises

ACHTUNG! **VOR DEM ÖFFNEN DER DRUCKLUFTVERSORGUNG MUSS DAS GERÄT UNBEDINGT VOLLSTÄNDIG ANGESCHLOSSEN SEIN, DAMIT DURCH AUSSCHLAGENDE DRUCKLUFTSCHLÄUCHE KEINE PERSONEN VERLETZT WERDEN.**

ZUFUHRANSCHLÜSSE

Die Zufuhranschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Werkzeugs und sind durch Schutzkappen (Teile-Nr. 16199) geschützt. Schließen Sie die Druckluftschläuche an den ½-Zoll BSP-Anschlüssen für den Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb wie in Abb. 7 dargestellt an. Alternative Zufuhranschlüsse befinden sich auf der Unterseite des Werkzeugs. Um diese Anschlüsse zu verwenden, müssen Sie die Gewindestifte der alternativen Zufuhranschlüsse mit den ½-Zoll BSP-Steckern männlich/männlich der Zufuhranschlüsse auf der Geräterückseite austauschen.

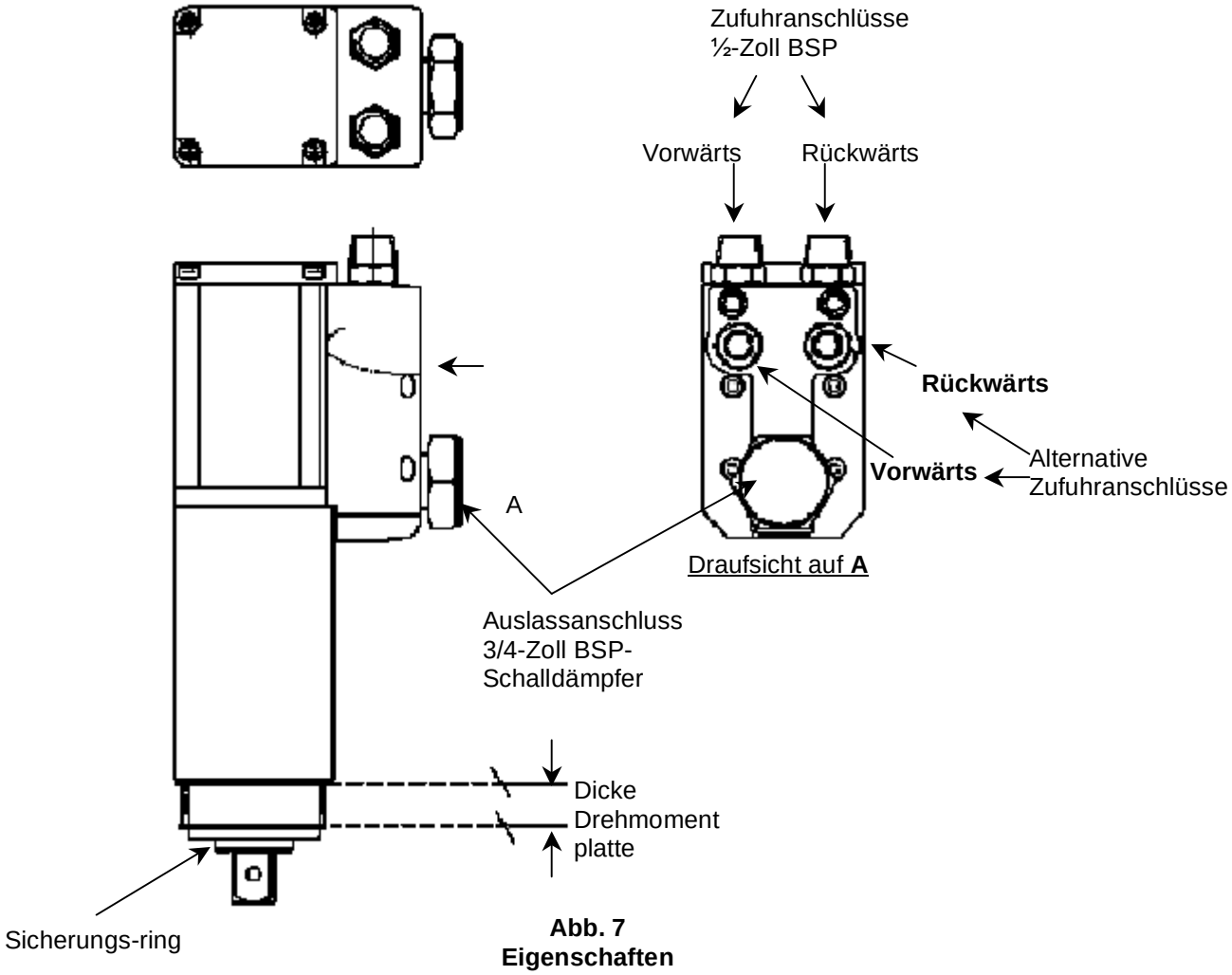


Abb. 7
Eigenschaften

AUSLASSANSCHLUSS

Der Auslassanschluss befindet sich unten am Gerät und wird für beide Zufuhranschlüsse verwendet. Bei Bedarf kann ein Auslassschlauch angeschlossen werden, um den Schalldruckpegel zu verringern. Der Querschnitt des Auslassschlauchs muss unbedingt auf 3/4-Zoll (19 mm) belassen werden, da sonst die Leistung des Geräts beeinträchtigt wird.

HINWEIS:	Wie bei jedem druckluftbetriebenen Werkzeug befindet sich in der Abgasluft etwas Öl. Sorgen Sie dafür, dass die Abgasluft nicht zu gefährlichen Situationen führt.

WINKELMESSER EINSTELLEN

Die Werkzeuge der Serie PT4500 haben einen integrierten Winkelmesser, um das Ein-/Ausschrauben unter einem Winkel zu vereinfachen. Stellen Sie den Winkelmesser nach Bedarf ein.

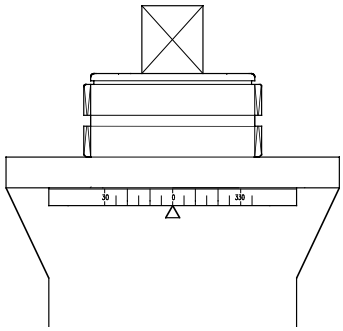


Abb. 8
Winkelmesser

DREHMOMENT ZUM SCHRAUBENANZIEHEN EINSTELLEN

Alle Pneutorque-Werkzeuge werden zusammen mit einem Luftdruckgraphen geliefert, aus dem Sie den Luftdruck für ein bestimmtes Anzugsdrehmoment entnehmen können. So wird das Anzugsdrehmoment eingestellt:

1. Stellen Sie sicher, dass an der Werkzeugsteuerung die richtige Drehrichtung eingestellt ist.
2. Stellen Sie anhand des Luftdruckgraphen den gewünschten Luftdruck ein.
3. Stellen Sie bei laufendem Gerät den Luftdruck am Luftdruckregler ein, bis am Messgerät der richtige Wert angezeigt wird.

WICHTIG: **DAS WERKZEUG MUSS BEIM EINSTELLEN DES LUFTDRUCKS UNBELASTET BETRIEBEN WERDEN, DAMIT DER RICHTIGE WERT ANGEZEIGT WIRD.**

WÄHREND DIESER EINSTELLUNG PRÜFEN, DASS DIE LUBRO-STEUEREINHEIT ETWA SECHS ÖLTROPFEN PRO MINUTE LIEFERT.

DREHMOMENT ZUM SCHRAUBENLÖSEN EINSTELLEN

1. Stellen Sie sicher, dass an der Werkzeugsteuerung die richtige Drehrichtung eingestellt ist.
2. Bestimmen Sie anhand des Luftdruckgraphen oder des Etiketts am Gerät den maximalen Luftdruck für das Gerät.
3. Stellen Sie am Druckregler den maximalen Luftdruck für das Gerät ein.

ACHTUNG! **WENN DER MAXIMAL ZULÄSSIGE LUFTDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD, WIRD DAS GERÄT ÜBERLASTET, WAS ZU BEACHTLICHEN SCHÄDEN FÜHREN KANN.**

ACHTUNG! **WENN DER MAXIMAL ZULÄSSIGE LUFTDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD, WIRD DAS GERÄT ÜBERLASTET, WAS ZU BEACHTLICHEN SCHÄDEN FÜHREN KANN.**

ACHTUNG! **WENN DER LUFTDRUCK DER DRUCKLUFTVERSORGUNG NACH DEM EINSTELLEN DES DRUCKREGLERS GEÄNDERT WIRD, WIRD AUCH DAS ÜBERLASTMOMENT GEÄNDERT.**

BETRIEB

ACHTUNG! NIEMALS DIE HÄNDE IN DIE NÄHE DER DREHMOMENTSTÜTZE UND DES ANTRIEBSVIERKANTS BRINGEN.

ACHTUNG! DAS WERKZEUG MUSS BEIM BETRIEB IMMER FEST GEHALTEN WERDEN, DAMIT ES NICHT PLÖTZLICH AUSREISST, WENN DAS BEFESTIGUNGSELEMENT ODER DAS WERKSTÜCK BRICHT.

ACHTUNG! WENN DER LUFTDRUCK DER DRUCKLUFTVERSORGUNG NACH DEM EINSTELLEN DES DRUCKREGLERS GEÄNDERT WIRD, WIRD AUCH DAS ÜBERLASTMOMENT GEÄNDERT.

SCHRAUBEN FESTZIEHEN

1. Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am Pneutorque® an.
2. Prüfen Sie, dass die externe Steuerung richtig eingestellt ist.
3. Stecken Sie das Werkzeug auf das Befestigungselement. Platzieren Sie die Drehmomentstütze am Stützpunkt.
4. Starten Sie das Werkzeug und drehen Sie kontinuierlich das Befestigungselement ein. Das maximale Drehmoment wirkt dann, wenn der Motor abgewürgt wird.
5. Für das Ein-/Ausschrauben unter einem Winkel (PT 4500) gelten folgende Schritte:
   a. Setzen Sie den Winkelmesser auf 0°.
   b. Betreiben Sie die externe Steuerung und überwachen Sie den Winkel, der Luftdruck muss evtl. erhöht werden.
   c. Stoppen Sie die externe Steuerung am gewünschten Winkel,

HINWEIS:	Wenn der Luftdruck zum Ein-/Ausschrauben unter einem Winkel erhöht wurde, muss er für den normalen Betrieb danach wieder auf den alten Wert gestellt werden. Verwenden Sie aber keinen zu hohen Luftdruck.

6. Stoppen Sie das Gerät und entfernen Sie es von der Schraube.

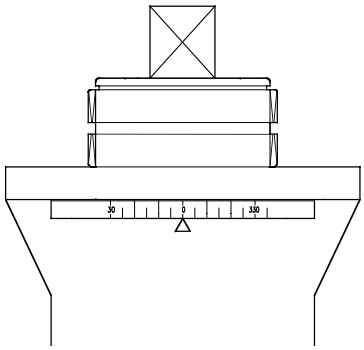


Abb. 9
Winkelmesser

SCHRAUBEN LÖSEN

1. Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am Pneutorque® an.
2. Prüfen Sie, dass die externe Steuerung richtig eingestellt ist.
3. Stecken Sie das Werkzeug auf das Befestigungselement. Platzieren Sie die Drehmomentstütze am Stützpunkt.
4. Starten Sie das Werkzeug, um das Befestigungselement zu lösen.

HINWEIS:	Wenn die Schraube nicht ausgeschraubt werden kann, erhöhen Sie den Luftdruck für das Werkzeug. Dabei darf der maximale Luftdruck des Geräts nicht überschritten werden.

ACHTUNG! WENN DER MAXIMAL ZULÄSSIGE LUFTDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD, WIRD DAS GERÄT ÜBERLASTET, WAS ZU BEACHTLICHEN SCHÄDEN FÜHREN KANN.

5. Entfernen Sie das Werkzeug von der Schraube.

WARTUNG

Das Gerät muss in regelmäßigen Abständen gewartet werden, um eine optimale Leistung und die Sicherheit zu garantieren. Die einzige Wartungsarbeit des Betreibers für diese Werkzeuge ist das Austauschen des Antriebsvierkants und des Schalldämpfers. Alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von der Fa. Norbar oder einem beauftragten Händler ausgeführt werden und sind Teil des Kundendiensts. Die Zeitabstände, in denen Wartungsarbeiten notwendig werden, hängen von der Belastung und Betriebsumgebung ab.

SCHMIERUNG DER DRUCKLUFT:

Die Lubro-Steuereinheit mit Shell Tellus 15 oder einem gleichwertigen Hydrauliköl auffüllen.

Ölverbrauch prüfen: Betreiben Sie das Werkzeug kontinuierlich und überprüfen Sie, dass die Lubro-Steuereinheit ca. sechs Tropfen Öl pro Minute liefert.

GETRIEBE:

Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Getriebe nicht geschmiert werden. Das Getriebe ist mit BP Energrease LS-EP1 oder einem gleichwertigen Getriebefett geschmiert.

SCHALLDÄMPFER:

Der Schalldämpfer (Teile-Nr. 28704) muss alle 12 Monate ausgetauscht werden. Wenn das Gerät häufig oder in schmutzigen Umgebungen benützt wird, muss er früher ausgetauscht werden.

ANTRIEBSVIERKANT:

Um das Gerät und Getriebe vor (vor allem durch ein Überdrehen verursachte) Schäden zu schützen, wurde der Antriebsvierkant so entwickelt, dass er bei einem Überdrehen ausreißt. Somit werden interne Bauteile geschützt, und der Vierkant kann leicht ausgetauscht werden.

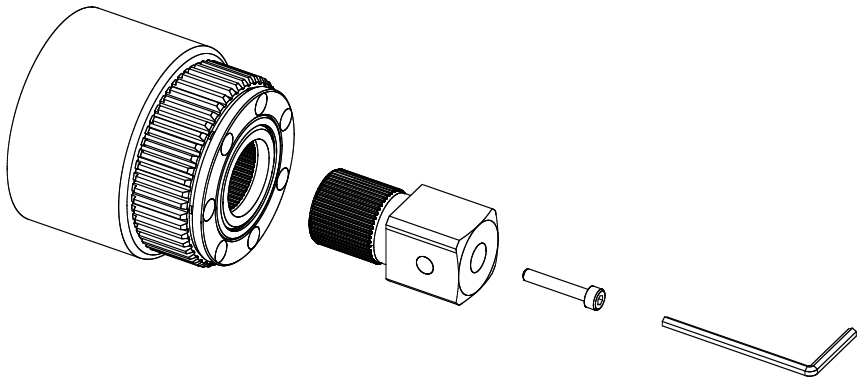


Abb. 10
Antriebsvierkant austauschen

Der Antriebsvierkant kann entweder durch einen ¾-Zoll Vierkant (Teile-Nr. 18221) oder 1-Zoll Vierkant (Teile-Nr. 18220) ersetzt werden. Mit dem Ersatzvierkant wird auch eine neue Befestigungsschraube (Teile-Nr. 25352.45) geliefert.

Antriebsvierkant austauschen:

1. Schrauben Sie die Befestigungsschraube mit einem 4 mm-Sechskantschlüssel aus.
2. Bauen Sie den Antriebsvierkant aus.
3. Bauen Sie den neuen Antriebsvierkant ein.
4. Befestigen Sie die Schraube und ziehen Sie die auf ein Anzugsmoment von 8 – 9 Nm an.

HINWEIS:	Wenn der Vierkant ausgerissen ist, müssen evtl. gebrochene Teile mit einer Zange entfernt werden.

HINWEIS: Die Werkzeuge der Serie PT 4500 REMOTE verwenden einen speziellen Antriebsvierkanttyp, der von Norbar oder einem Norbar-Händler ausgetauscht werden muss.

REINIGUNG:

Halten Sie das Werkzeug immer sauber, um höchste Sicherheitsstandards zu garantieren. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.

ENTSORGUNG:

RECYCLEBARE BAUTEILE

BAUTEIL	MATERIAL
Gehäuse	Aluminiumguss mit Epoxy–Oberflächenbehandlung
Kranz	Stahllegierung mit Nickel-Oberflächenbehandlung
Drehmomentstütze	Stahllegierung mit Epoxy–Oberflächenbehandlung

TECHNISCHE DATEN

TEILE-NR.	MODELL	DREHMOMENTBEREICH		ANTRIEBS VIERKANT	ABMESSUNGEN (mm)
		Nm	lbf.ft		
18031	PT 500	90 – 500	66 – 370	3/4-Zoll	290,2 x 72 breit x 111
18031.AUT	PT 500 Auto 2 Drehzahlen	203 – 500	150 – 370	3/4-Zoll	362,2 x 72 breit x 111
18030	PT 1000	190 – 1000	140 – 740	3/4-Zoll	290,2 x 72 breit x 111
18030.AUT	PT 1000 Auto 2 Drehzahlen	488 – 1000	360 – 740	3/4-Zoll	362,2 x 72 breit x 111
18032	PT 1000	190 – 1000	140 – 740	1-Zoll	290,2 x 72 breit x 111
18032.AUT	PT 1000 Auto 2 Drehzahlen	488 – 1000	360 – 740	1-Zoll	362,2 x 72 breit x 111
18029	PT 1500	300 – 1500	220 – 1110	1-Zoll	290,2 x 72 breit x 111
18029.AUT	PT 1500 Auto 2 Drehzahlen	760 – 1500	560 – 1110	1-Zoll	362,2 x 72 breit x 111
18034	PT 2000	400 – 2000	300 – 1450	1-Zoll	290,2 x 72 breit x 111
18034.AUT	PT 2000 Auto 2 Drehzahlen	1000 – 2000	750 – 1450	1-Zoll	362,2 x 72 breit x 111
18038.X	PT 4500	900 – 4500	660 – 3300	1-Zoll	390 x 140 breit x 293
18038.XAUT	PT 4500 Auto 2 Drehzahlen	2400 – 4500	1750 – 3300	1-Zoll	462 x 140 breit x 293

Wiederholgenauigkeit: ± 5% (bis zu ± 2% mit Drehmomentgeber und Steuerung).

Schritte Winkelmesser 5° (soweit vorhanden)

Druckluftversorgung: Höchstluftdruck: 6,0 bar (für maximales Anzugsdrehmoment)
Luftverbrauch: 11 l/s

TEILE-NR.	DREHZAHL-VERHÄLTNIS		DREHZAHL (U/min) [unbelastet bei maximalem Luftdruck]	
	Schnelle Drehzahl	Langsame Drehzahl	Schnelle Drehzahl	Langsame Drehzahl
18031 / .AUT	29,752:1	162,284:1	170	35
18030 / .AUT	66,292:1	361,590:1	75	15
18032 / .AUT	66,292:1	361,590:1	75	15
18029 / .AUT	115,508:1	630,044:1	45	9
18034 / .AUT	162,284:1	85,185:1	30	6
18038X / .XAUT	361,590:1	1972,311:1	15	3

Empfohlene Schmierung: Shell Tellus 15 für das Lubro-Steuergerät

Temperaturbereich: 0 °C bis +50 °C (Betrieb) -20 °C bis +60 °C (Lagerung)

Luftfeuchtigkeit: Max. 85% rel. LF bei 30 °C.

	PT 500 - 2000	PT 500 - 2000 AUT	PT 4500	PT 4500 AUT
GEWICHT, WERKZEUG	6,4 kg	8,7 kg	13,7 kg	16 kg
GEWICHT, DREHMOMENTSTÜTZE	1,7 kg	1,7 kg	4,0 kg	4,0 kg

Schalldruckpegel: 81 dBA in 1 m Abstand, entspricht permanentem A-bewertetem Geräuschpegel.
Geprüft nach BS ISO 3744:1994 Akustik: Bestimmung des Schalldruckpegels von Geräuschquellen, technische Methode im Freifeld über einer Reflektionsebene. Test wurde im unbelasteten Zustand bei einem Luftdruck von 6,0 bar durchgeführt.

Umgebung: Für geschlossene Räume und trockene Umgebungen im Freien in einer leichtbelastenden industriellen Umgebung.

Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Integrationserklärung

Hersteller: **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 1XJ, Großbritannien

Diese Erklärung gilt für folgende EU-Richtlinien:

Sicherheit von Maschinen, Richtlinie 98/37/EEC

Diese Erklärung gilt für folgendes Gerät:

Gerät: Pneutorque® Serie 72mm ferngesteuert.

Modelname(n): PT 500 , PT 500 AUT,
PT 1000 , PT 1000 AUT.
PT 1500 , PT 1500 AUT.
PT 2000 , PT 2000 AUT.
PT 4500 , PT 4500 AUT.

Teilenummern: 18***.****

Es wird erklärt, dass das Gerät konform folgender Normen ist:

Das oben genannte Gerät erfüllt die Schutzbestimmungen der oben genannten Richtlinie, wobei folgende Normen gelten:

BS EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen Grundkonzepte, allgemeine Designprinzipien. Grundlegende Terminologie, Methodik
BS EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen Grundkonzepte, allgemeine Designprinzipien. Technische Prinzipien

Das Gerät darf erst dann in Betrieb genommen werden, bis die Maschine, in die es integriert wird, die zutreffenden Richtlinien nachweislich erfüllt.

Die technische Dokumentation, die darlegt, dass das Produkt die oben genannten Richtlinien erfüllt, wurde zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.

Unterschrift: T. M. Lester **Name:** Trevor Lester.

Datum: 20. Oktober 2005 **Behörde:** Prüfingenieur

FEHLERSUCHE

Folgende Tabelle gilt als Orientierungshilfe, kontaktieren Sie bei komplexeren Störungen bitte Ihren Händler oder direkt die Fa. Norbar.

STÖRUNG	**MÖGLICHE ABHILFE**
Werkzeugansatz dreht sich nicht, wenn die Steuerung betrieben wird.	Prüfen, ob die Druckluftversorgung angeschlossen ist und funktioniert. Drucklufteinstellungen prüfen (mind. 1 Bar). Prüfen, ob die Steuerung richtig eingestellt ist. Wenn der Antriebsvierkant ausgerissen ist, muss er ersetzt werden. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.
Antriebsvierkant ausgerissen.	Anweisungen zum Austausch beachten, siehe Abschnitt Wartung.
Werkzeug wird nicht abgewürgt.	Gerät erreicht Solldrehmoment nicht: Luftdruck erhöhen. Befestigungselement ausgerissen oder Gewinde überdreht. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.

GLOSSAR

BEGRIFF	**BEDEUTUNG**
Luftdruckgraph	Luftdruckkurve, auf der der notwendige Luftdruck zum Erreichen eines gewünschten Drehmoments dargestellt ist.
AUT	Zwei Drehzahlen mit automatischer Umschaltung
Luftverbrauch	Luftfluss in Liter pro Sekunde.
BSP	Gewindegröße in Zoll (British Standard Pipe)
Lubro-Steuergerät	Gerät, mit dem die Druckluft geregelt, gefiltert und geschmiert wird. Wird nicht zusammen mit dem Werkzeug geliefert.
Pneutorque®	Produktname.
Drehmomentstütze	Vorrichtung, um gegen das Einschraubmoment zu wirken.